

Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Pendekatan CRM Pada CV.E-Karya

Kelvin Fernandes Sembiring¹, Sri Agustina Rumapea², Mandarisan Aritonang³

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Methodist Indonesia

Info Artikel

Histori Artikel:

Received, Okt 10, 2025
Revised, Okt 22, 2025
Accepted, Okt 27, 2025

Keywords:

CRM,
E-Commerce,
Loyalitas Pelanggan,
CV E-Karya

ABSTRAK

CV E-Karya merupakan perusahaan percetakan yang menyediakan beragam layanan seperti sablon, pembuatan stiker, plang nama, stempel, dan produk cetak lainnya. Namun, pengelolaan data penjualan dan pelanggan yang masih dilakukan secara manual mengakibatkan proses pelayanan menjadi kurang efisien, rawan kesalahan, serta menyulitkan perusahaan dalam melakukan evaluasi penjualan dan strategi pemasaran. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi penjualan berbasis web dengan penerapan konsep Customer Relationship Management (CRM) model IDIC untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan data, kualitas layanan, dan loyalitas pelanggan. Sistem yang dikembangkan menyediakan fitur informasi produk, transaksi online, diskon, serta pemberian voucher sebagai bentuk strategi peningkatan hubungan pelanggan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa penerapan CRM mampu meningkatkan interaksi dan kepuasan pelanggan melalui kemudahan akses layanan, serta membantu perusahaan dalam memantau penjualan dan ketersediaan stok secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Dengan demikian, sistem berbasis CRM ini memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan penjualan dan daya saing bisnis CV E-Karya secara berkelanjutan.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Penulis Koresponden:

Kelvin Fernandes Sembiring,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Methodist Indonesia, Medan,
Jl. Hang Tuah No.8, Medan - Sumatera Utara.
Email: defrysaragih@gmail.com

1. PENDAHULUAN

CV E-Karya merupakan usaha percetakan yang menawarkan beragam layanan, mulai dari sablon, pembuatan stiker, plang nama, stempel, hingga berbagai produk cetak lainnya. Dalam operasional sehari-hari, perusahaan masih mengelola data penjualan secara manual, sehingga prosesnya memerlukan waktu lebih lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan. Kondisi ini berdampak pada kurang efisiennya sistem administrasi serta tidak optimalnya pemantauan terhadap jumlah penjualan maupun ketersediaan stok barang.

Situasi ini membuat perusahaan mengalami hambatan dalam membaca pola penjualan maupun mengidentifikasi kebutuhan pelanggan secara tepat. Ketiadaan sistem yang terintegrasi juga menyulitkan proses evaluasi kinerja penjualan dan penyusunan strategi pemasaran yang

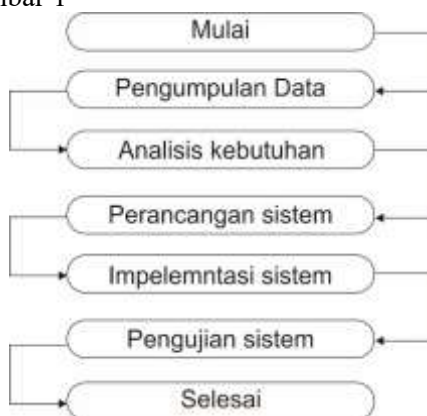
efektif. Karena itu, penerapan sistem berbasis *Customer Relationship Management* (CRM) menjadi langkah strategis bagi CV E-Karya untuk memperbaiki pengelolaan data pelanggan dan transaksi, meningkatkan kualitas layanan, serta mendorong peningkatan penjualan secara lebih optimal.

Customer Relationship Management (CRM) adalah sebuah pendekatan strategis yang bertujuan untuk mengatur, membangun, dan menjaga hubungan antara perusahaan dengan pelanggan maupun anggotanya. Fokus utamanya adalah meningkatkan nilai, kepuasan, serta reputasi perusahaan di mata pelanggan. Penerapan CRM tidak hanya sekadar mengelola data pelanggan, tetapi juga memahami kebutuhan dan pola perilaku mereka agar tercipta hubungan jangka panjang yang saling menguntungkan. Kualitas hubungan dengan pelanggan menjadi aspek yang sangat penting bagi keberlangsungan perusahaan, karena tanpa pelanggan yang puas dan loyal, tujuan serta perkembangan bisnis tidak akan tercapai secara optimal.[1]

CV E-Karya membutuhkan sebuah strategi yang mampu meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan serta memperluas jangkauan pemasaran produk melalui pemanfaatan sistem berbasis web dengan konsep CRM Implementasi konsep ini diharapkan dapat memudahkan pelanggan dalam mengakses informasi mengenai produk dan layanan yang tersedia, sekaligus mempererat hubungan antara perusahaan dan pelanggannya. Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan pada bagian latar belakang, penulis merencanakan pengembangan sistem e-commerce yang terintegrasi dengan CRM sebagai solusi untuk meningkatkan efektivitas pelayanan, membangun loyalitas pelanggan, serta mendorong pertumbuhan penjualan di CV E-Karya

2. METODE PENELITIAN

Framework penelitian ini menerapkan metode Prototyping, yaitu pendekatan pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap dengan melibatkan pengguna pada setiap tahapannya. Metode ini memungkinkan adanya masukan dan evaluasi berkelanjutan sehingga sistem dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara lebih tepat. Kerangka penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Framework penelitian

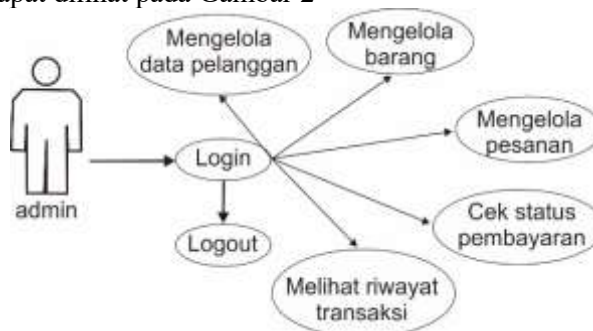
2.1 Desain Sistem

Desain pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML)

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan interaksi admin dalam mengelola sistem yang dibangun.

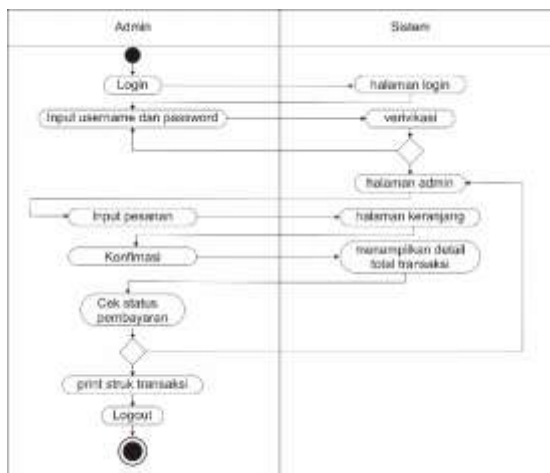
Use case diagram dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2 Use case diagram user

2. Activity Diagram

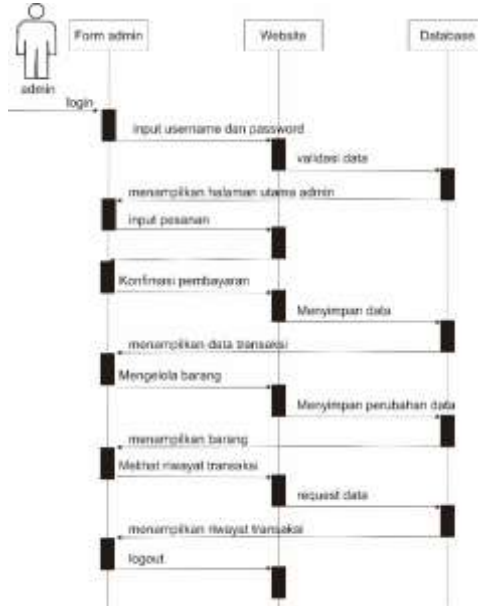
Activity diagram menggambarkan urutan sistem yang dibangun. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 *Activity diagram user*

3. Sequence Diagram

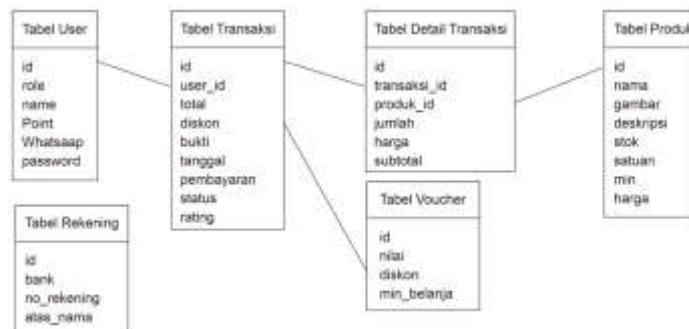
Sequence diagram menggambarkan rangkaian yang dilakukan oleh admin. *Sequence diagram* dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 *Sequence diagram user*

4. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem yang dibangun. *Class diagram* dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5 *Class diagram*

2.2 Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management adalah pendekatan yang efektif untuk membangun serta menjaga hubungan jangka panjang dengan pelanggan yang sudah ada. Dengan menerapkan CRM, perusahaan dapat menekan biaya operasional yang tidak diperlukan karena fokus utamanya beralih pada mempertahankan pelanggan, bukan hanya mencari pelanggan baru. Selain itu, pendekatan ini turut membantu menarik pelanggan baru melalui pelayanan yang lebih personal dan berkualitas. Melalui CRM, perusahaan dapat memahami kebutuhan, preferensi, dan pola perilaku pelanggan sehingga mampu memberikan layanan maupun solusi yang lebih tepat sasaran. Hasilnya, tingkat kepuasan pelanggan meningkat, kepercayaan mereka terhadap perusahaan tetap terjaga, dan loyalitas serta citra positif perusahaan dapat berkembang secara lebih kuat. [2]

Customer Relationship Management merupakan pendekatan strategis sekaligus proses yang berfokus pada kemampuan perusahaan dalam mengenali, membangun, mempertahankan, serta mengembangkan hubungan yang saling menguntungkan dengan pelanggan maupun pihak yang berkepentingan. Konsep ini juga mencakup ketepatan perusahaan dalam mengambil keputusan, termasuk menentukan waktu yang tepat untuk menghentikan hubungan dengan pelanggan yang tidak lagi memberikan nilai bagi perusahaan. Dengan penerapan CRM yang optimal, perusahaan dapat meningkatkan loyalitas pelanggan, memperkuat reputasi merek, dan menciptakan keuntungan berkelanjutan yang mendukung tercapainya tujuan seluruh pihak yang terlibat. [3]

2.4 Tujuan Customer Relationship Management

1. Mengoptimalkan pelanggan yang sudah ada untuk meningkatkan keuntungan perusahaan.
CRM membantu perusahaan menyediakan informasi pelanggan secara lengkap, memperkuat hubungan melalui strategi up-selling dan cross-selling, serta meningkatkan profit dengan menarik, mengenali, dan mempertahankan pelanggan yang memiliki tingkat loyalitas tinggi.
2. Memanfaatkan informasi secara menyeluruh untuk memberikan layanan yang mampu meningkatkan kepuasan pelanggan.
Dengan memiliki data pelanggan yang akurat, perusahaan dapat meminimalkan keluhan dan menghemat waktu pelanggan. Contohnya, pelanggan tidak perlu berulang kali memberikan informasi diri di setiap bagian perusahaan. Ketika perusahaan memahami pelanggan dengan baik, pengalaman pelanggan pun menjadi lebih menyenangkan.
3. Menjamin prosedur dan proses kerja tetap konsisten meskipun dilakukan berulang kali.
Seiring bertambahnya jaringan pelanggan, semakin banyak pula karyawan yang terlibat dalam proses transaksi. Terlepas dari tingkat kerumitannya, perusahaan perlu memastikan bahwa prosedur dan proses penjualan tetap terstandarisasi agar pengelolaan dan layanan kepada pelanggan berjalan dengan baik. [4]

2.3 Kerangka Komponen CRM

Kerangka komponen *Customer Relationship Management* (CRM) merupakan landasan penting yang menjelaskan bagaimana setiap elemen dalam sistem ini saling berinteraksi untuk menciptakan hubungan yang efektif antara perusahaan dan pelanggan

1. Operasional CRM
Operasional CRM berfungsi sebagai bagian front office perusahaan karena langsung berkaitan dengan interaksi pelanggan. Komponen ini mencakup proses otomatisasi yang saling terintegrasi dalam kegiatan bisnis, seperti otomatisasi pemasaran, penjualan, maupun layanan pelanggan. Salah satu bentuk implementasinya adalah melalui aplikasi berbasis web yang memungkinkan perusahaan memberikan pelayanan secara cepat dan mudah kepada pelanggan.
2. Analitikal CRM
Analitikal CRM berperan sebagai back office dan berfokus pada pemahaman kebutuhan pelanggan. Komponen ini mencakup aktivitas analisis data pelanggan dan pasar, seperti mengidentifikasi tren, perilaku, serta kebutuhan pelanggan yang terus berkembang. Sumber utama data pada CRM analitik adalah informasi yang diperoleh dari CRM operasional.

3. Collaborative CRM

Collaborative CRM mencakup berbagai media interaksi seperti email, publikasi personal, komunitas digital, dan platform lain yang memfasilitasi komunikasi antara perusahaan dan pelanggan. Tujuan utama komponen ini adalah memberikan nilai tambah sekaligus memperluas loyalitas pelanggan, termasuk mendorong pelanggan yang sudah setia untuk memengaruhi pelanggan lain. Collaborative CRM juga menekankan pentingnya peran pelanggan loyal sebagai pendukung kuat dalam menarik pelanggan baru. [5]

2.1.2 Model CRM IDIC (*Identify, Differentiate, Interact, Customize*)

Model ini terdiri dari empat langkah utama, yaitu Identifikasi, Diferensiasi, Interaksi, dan Kustomisasi. Setiap langkah dirancang untuk membantu perusahaan memahami dan memenuhi kebutuhan pelanggan secara lebih efektif, sehingga dapat meningkatkan loyalitas dan retensi pelanggan

1. Identifikasi(*Identify*)

Tahap awal dalam model ini adalah mengenali pelanggan secara individual. Proses ini mencakup pengumpulan berbagai informasi penting mengenai pelanggan, seperti data demografis, perilaku pembelian, preferensi, serta riwayat interaksi. Dengan memahami siapa pelanggan sebenarnya, perusahaan dapat melakukan segmentasi yang lebih tepat, menyusun komunikasi yang dipersonalisasi, dan merancang strategi pemasaran yang lebih efektif.

2. Diferensiasi (*Differentiate*)

Setelah data pelanggan terkumpul, langkah berikutnya adalah mengelompokkan pelanggan berdasarkan dua aspek utama: nilai pelanggan (*customer value*) dan kebutuhan pelanggan (*customer needs*). Customer value berkaitan dengan kontribusi pelanggan terhadap keuntungan perusahaan, sedangkan customer needs merujuk pada perbedaan harapan, preferensi, dan perilaku setiap pelanggan. Melalui diferensiasi ini, perusahaan dapat menentukan prioritas pelayanan, misalnya memberikan perhatian lebih kepada pelanggan loyal atau pelanggan dengan potensi tinggi.

3. Interaksi (*Interact*)

Tahap interaksi menekankan pentingnya membangun hubungan dua arah yang efektif, efisien, dan relevan antara perusahaan dan pelanggan. Interaksi yang baik membantu perusahaan mengenal pelanggan secara lebih mendalam serta meningkatkan kedekatan emosional. Konsistensi komunikasi di berbagai saluran juga penting agar pelanggan merasa dihargai dan diperhatikan.

4. Kustomisasi(*Customize*)

Pada tahap akhir ini, perusahaan menyesuaikan produk, layanan, atau komunikasi sesuai karakteristik dan kebutuhan spesifik pelanggan. Kustomisasi memungkinkan pelanggan mendapatkan pengalaman yang lebih personal, sehingga berdampak pada peningkatan kepuasan dan loyalitas. Pada era digital saat ini, proses penyesuaian dapat dilakukan secara lebih mudah melalui pemanfaatan teknologi seperti sistem CRM, kecerdasan buatan (AI), dan analitik data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan menerangkan implementasi sistem meliputi tampilan desain sistem yang dibangun dan pengujian sistem.

3.1 Analisis

Melihat berbagai permasalahan tersebut, CV E-Karya memerlukan sebuah Sistem Informasi Penjualan berbasis *Customer Relationship Management* (CRM) yang mampu

mendukung pengelolaan data pelanggan, penjualan, dan stok barang secara terintegrasi. Sistem ini diharapkan dapat.

1. Mencatat setiap transaksi penjualan secara digital, terstruktur, dan mudah ditelusuri berdasarkan data pelanggan.
2. Menyediakan fasilitas penyimpanan dan pengelolaan data pelanggan, produk, serta transaksi secara terpusat guna memperkuat hubungan dengan pelanggan.
3. Menampilkan laporan penjualan harian, mingguan, maupun bulanan secara otomatis, serta memberikan analisis terkait perilaku pelanggan.
4. Memantau ketersediaan stok secara real-time untuk mendukung kecepatan pelayanan dan ketepatan pengambilan keputusan.
5. Meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta memperkuat strategi pelayanan dan retensi pelanggan melalui data yang akurat dan terintegrasi. [6]

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem meliputi tampilan desain sistem yang dibangun sebagai berikut

1. Halaman Utama Pelanggan

Halaman utama pelanggan menampilkan data barang meliputi nama produk, gambar, harga. Voucher yang ada pada halaman utama pelanggan merupakan bagian dari CRM digunakan untuk menarik pelanggan. Halaman utama pelanggan dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6 Halaman utama pelanggan

2. Halaman Detail Produk

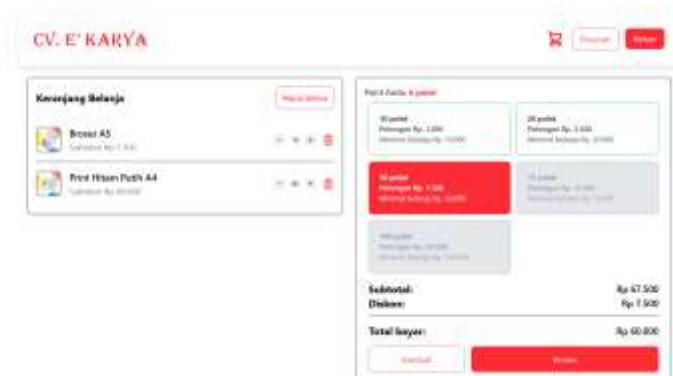
Halaman detail produk menampilkan nama barang, deskripsi, harga, stok, total harga, form untuk mengisi jumlah barang yang ingin di pesan dan tombol untuk menambahkan barang ke keranjang. Halaman detail produk dapat dilihat pada Gambar 7



Gambar 7 Halaman Detail Produk

3. Halaman Keranjang

Halaman keranjang menampilkan jumlah barang yang dipesan, nama barang, harga, sub-total, total harga, tombol untuk menghapus pesanan, tombol untuk memperbaharui pesanan jika jumlah di ubah dan tombol untuk proses cekout/ bayar. Halaman keranjang dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 8 Halaman Keranjang

4. Halaman pesanan

Halaman pesanan berisi data yang di pesan, aksi untuk tranfer harpus atau batal dan melihat detail pesanan. Halaman pesanan dapat dilihat pada Gambar 9



Gambar 9 Halaman pesanan

5. Halaman detail pesanan

Halaman detail pesanan menampilkan seluruh data pesanan meliputi status pesanan, tanggal, produk yang di beli, diskon, dan total bayar. Halaman detail pesanan dapat dilihat pada Gambar 10



Gambar 10 Halaman detail pesanan

6. Halaman Transfer

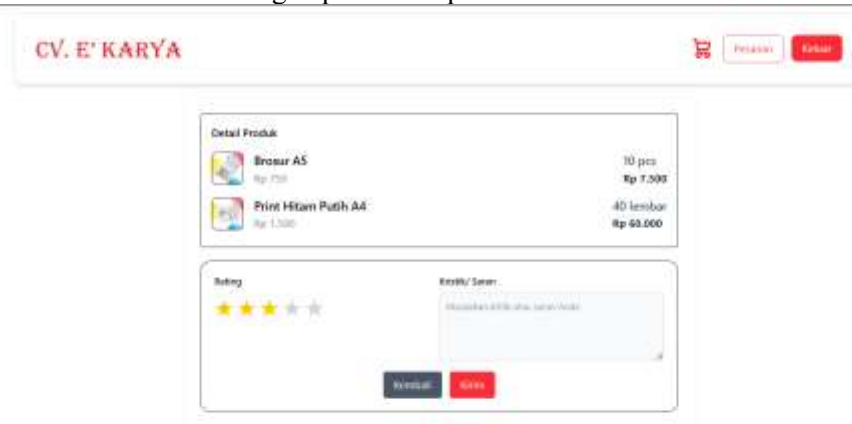
Halaman Transfer berisi data yang di pesan, data rekening penerima dan form untuk upload bukti. Halaman Transfer dapat di lihat pada gambar 11



Gambar 11 Halaman Transfer

7. Halaman Ulasan

Halaman ulasan menampilkan data pesanan dan form yang digunakan untuk memberi Bintang dan kritik/ saran. Halaman rating dapat dilihat pada Gambar 12



Gambar 12 Halaman ulasan

3.2 Pengujian sistem

Pengujian menggunakan metode *black box testing* untuk pengujian terhadap fungsionalitas input/output dari sistem yang dibangun. Penguji sistem yang dibangun dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Pengujian sistem

No	Komponen yang diuji	Hasil yang diharapkan
1	Halaman utama	Menampilkan halaman utama admin dan halaman utama user
2.	Registrasi	Berhasil registasi
3	Login	Berhasil login menggunakan data yang telah di registrasi
4	Detail barang	Menampilkan data barang barang lebih detail
5	Kode voucher	Kode voucher sesuai dengan ketentuan
6	Informasi pesanan	Berhasil menampilkan informasi pemesanan
7	Tambah, edit, dan hapus produk	Berhasil menambahkan, edit dan hapus produk
8	Tambah, edit, dan hapus voucher	Berhasil menambahkan, edit dan hapus voucher
9	Voucher minimal nominal	Voucher berhasil digunakan sesuai ketentuan
10	Voucher minimal persen	Voucher berhasil digunakan sesuai ketentuan
11	Navigasi setiap menu	Halaman berpindah sesuai dengan navigasi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi, penerapan konsep Customer Relationship Management (CRM) pada sistem penjualan online CV E-Karya terbukti mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data pelanggan dan transaksi dengan proses yang lebih terstruktur, cepat, dan akurat. Integrasi fitur promo, voucher, dan pemberitahuan informasi produk dalam sistem berbasis web ini berhasil meningkatkan interaksi serta pengalaman pelanggan, sehingga mendorong terbentuknya loyalitas pelanggan. Selain itu, pemanfaatan CRM mempermudah perusahaan dalam

memantau penjualan dan stok barang, sekaligus membantu memahami kebutuhan pelanggan untuk mendukung strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran. Secara keseluruhan, penerapan CRM pada CV E-Karya memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas layanan, kinerja penjualan, dan daya saing perusahaan secara berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] T. Sapira and M. Muis, “Penerapan Customer Relationship Management (CRM) pada Usaha Rental Mobil di Desa Timusu untuk Meningkatkan Kepuasan Pelanggan: Pendekatan Ekonomi Syariah di Era Digital,” vol. 07, no. 04, pp. 101–113, 2025.
- [2] N. Ayu *et al.*, “Penerapan Customer Relationship Management (CRM) Dalam Sistem Informasi Penjualan Kosmetik Berbasis Web,” vol. 3, no. 4, pp. 480–488, 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1440.
- [3] S. Onassis and T. Utama, “Pengaruh Customer Relationship Management (CRM) Terhadap Keputusan Pembelian,” vol. 4, no. 3, pp. 647–653, 2024, doi: 10.47065/jtear.v4i3.1043.
- [4] R. Nugraha, N. Safriadi, D. Prawira, U. Tanjungpura, P. Studi, and S. Informasi, “Rancang Bangun Sistem CRM (Customer Relationship Management) Pada Usaha Pijat Refleksi Berbasis Web Dengan Pola MVC,” vol. 9, no. 1, pp. 70–85, 2022.
- [5] J. Manajemen, E. A. Suwandi, P. M. Mutohar, and A. E. Suijianto, “(CRM) dalam Meningkatkan Pelayanan dan Loyalitas Pelanggan,” vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2023.
- [6] T. Rachmawati, “KEGUNAAN CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM),” vol. 1, pp. 17–25, 2022.